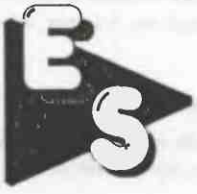
READPIC

TEXTERKENNUNG



EUROSYSTEMS

HÜHNERSTR. 11 4240 EMMERICH GERMANY

TEL. 02822 45589 / 45923

READPIC

READPIC ist ein Programm zur Texterkennung.
Es liest (engl.: to READ) aus sauber eingeSCANten, kontrastreichen Vorlagen (engl.: PICtures) die vorhandenen ASCII-Zeichen wieder heraus.

Copyright bei Weichware GbR, Oldenburg.
Erstellt mit Prospero-FORTRAN und DEVPAC-Assembler.
GEM ist ein Warenzeichen von Digital Research.
Atari ST und SM124 sind Warenzeichen von Atari Computers.

Als Minimalvoraussetzung werden erwartet:
- Atari ST mit 1 MB Speicher (mindestens 400 KB davon frei)
- Floppy Disk Station (auch einseitig)
- Monochrom Monitor (z.B. SM124)

Die vorliegende Version verarbeitet sowohl gepackte, als auch ungepackte Bildformate und ist darüberhinaus in der Lage, direkt die Handy-Scanner von Geniscan (100/200/300 & 400 dpi) und von Cameron (200 dpi) anzusteuern. Im 'Lernmodus' kann dem Programm eine bisher nicht bekannte Schrift beigebracht werden, die auf Diskette abgespeichert werden kann und dann für weitere Schrifterkennungsversuche zur Verfügung steht.

Wichtiger Hinweis zum Anschluß von 'Handy-Scannern' am ATARI !

Bevor sie Ihren Scanner in den ROM-Port Ihres Atari-Computers einstecken, müssen Sie **unbedingt** sowohl die Spannungsversorgung des Scanners ausschalten, als auch **auf jeden Fall** den Atari-Computer ausschalten.
Sonst könnten Sie ernsthafte Schäden am Scanner oder sogar am Atari-Computer verursachen.

Hinweis zum Betrieb von 'Handy-Scannern' am ATARI

Viele der sog. 'Handy-Scanner' haben einen START-Knopf, und leiten die Scanlinien nur dann an den Computer weiter, wenn dieser Knopf gedrückt gehalten wird.

Die Menüpunkte im Einzelnen:

Neben den normalen Menütiteln finden Sie in der Menüzeile noch einige, **nicht anwählbare** Zusatzinformationen. Ganz links erscheint das Atari-Symbol, um Sie immer daran zu erinnern, vor welchem Computer Sie gerade sitzen.
Als nächsten **nicht anwählbaren** Punkt finden Sie die Seriennummer des Programms.
Daran schließen sich zwei Kästen an, die auf verschiedene Zustände der Fontdatenbehandlung hinweisen. Nur wenn eine alte Fontdatei eingeladen wurde, bzw. wenn eine Fontdatei neu kreiert wurde, sehen Sie eine kleine Box mit dem Text 'FNT'. Dies markiert den Zustand, daß Ihre Teachversuche mit einer real existierenden Textdatei erfolgen. Falls Sie eingegeben haben, daß neu erkannte Fontdaten abgespeichert werden, so erscheint dort zusätzlich eine Box mit dem Text 'SAVE'.
Ganz rechts in der Menüzeile erkennen Sie zumindest den gerade eingestellten Bildtyp, und ggf. auch den aktuellen Bildnamen.

»»» READPIC-INFO «««

Nach dem Anwählen von READPIC-INFO erscheint eine Dialogbox mit dem Copyright-Vermerk und der Zusatzmöglichkeit, einen Help-Screen aufzurufen.

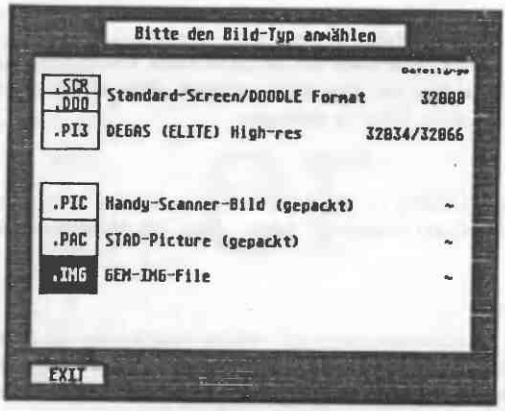
Accessories (Ram-Disk, Maus-Speed, etc.)

Readpic erlaubt die uneingeschränkte Nutzung von Accessories. Der dafür notwendige Speicherplatz geht der Texterkennung natürlich verloren, so daß vor der Installation der Nutzen des Accessories und der erwartete Speicherplatzverlust (nur kleine, ungepackte Bilder könnten ladbar/scanbar sein) wohl abgewogen werden sollten. Da nicht alle Accessories den Fensterhintergrund zwischenspeichern, entsteht zuweilen nach dem Verlassen ein grauer, unästhetisch wirkender Bereich. READPIC kümmert sich um solche Kleinigkeiten nicht weiter.

Bild einladen

Entsprechend dem eingestellten Bildtyp wird eine Fileselekt-Box dargestellt, mit der das gewünschte Bild eingeladen werden kann. Der Default-Typ ist in der Infobox rechts oben in der Menüzeile sichtbar. Falls schon ein Bild eingeladen wurde, erscheint dort auch der alte Filename.
Sofort nach dem erfolgreichen Einlesen der Bilddatei werden verschiedene Parameter ermittelt und die Abweichung des Textes von der optimalen horizontalen Ausrichtung bestimmt.
Bei großem Textwinkel muß der Winkel ignoriert werden und die Texterkennung wird sicher schlechte Resultate zeigen.

Bildtyp bestimmen



Mit Hilfe der erscheinenden Dialogbox kann die Extension des Bilddateinamens ausgewählt werden. Zur Auswahl stehen ungepackte Bildformate wie SCReen-bzw. DOOdle-Format oder ungepacktes DEGAS-ELITE-Format (PI3, monochrom). Das Programm ist darüberhinaus in der Lage gepackte Bilder im Handy-Painter- Format (PIC), gepackte STAD-Bilder (PAC) und Bilder im Standard-GEM-IMG-Format zu laden.

Fontdaten einladen

Falls schon eine Fontdatei zur Übersetzung des eingeladenen Bildes in ASCII- Symbole existiert, kann sie hiermit eingeladen werden. Die bisher bekannten Symbole werden auf den Bildschirm ausgegeben und stehen sofort zur Texterkennung zur Verfügung. Außerdem enthält die Datei Steuerparameter zur Unterscheidung unterschiedlicher Schriften (siehe Menü-Punkt **EXTRAS** unter 'Font Parameter')

Zur Beachtung:

Die neu eingeladene Datei mit den Fontdaten überschreibt schon im Speicher befindliche Fontdaten, wenn sie gleiche Charakteristika enthalten. Symbole mit abweichenden Regeln bleiben dagegen erhalten. Dadurch können in begrenztem Maße zwei unterschiedliche Schriftarten gleichzeitig im Speicher bearbeitet werden. Dies Verfahren sollte jedoch nur ausnahmsweise zur Anwendung kommen, da nicht garantiert werden kann, daß alle Symbole von zwei unterschiedlichen Schriftarten völlig unterschiedliche Regeln erzeugen. Die Gefahr von Mißdeutungen wächst daher stark an.

Fontdatei erzeugen

Zum Erzeugen einer neuen Fontdatei.

Die Fileselektbox erscheint, und nach der Eingabe eines Dateinamens wird eine neue Datei zur Aufnahme der Fontdaten erzeugt. Eine schon existierende Datei dieses Namens wird dadurch gelöscht.

Fontdatei erweitern

Im Teach-Modus neu definierte Symbole werden mit dieser Option an die anfangs geöffnete Font-Datei angehängt (aktiv wenn der Menüpunkt abgehakt ist).

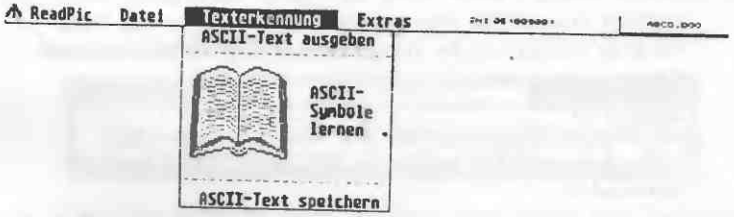
Sonderkodierungen ein/aus

Bei gesetzter Option (Standardeinstellung) werden einige sehr ähnliche Buchstaben mit speziellen Regeln nocheinmal untersucht, um eine genaue Unterscheidung treffen zu können. Dies verlangsamt ein wenig den Texterkennungsprozeß, trifft aber überwiegend die richtige Entscheidung.

(Diese Routinen sind jedoch nur für die lateinische Schrift ausgelegt. Daher ist es möglich, diese spezielle Prüfung und die eventuell erfolgende Umkodierung bei Bedarf abzuschalten.)

Programm beenden

Beenden des Programms (nach Sicherheitsabfrage) und Schließen aller geöffneten Dateien.

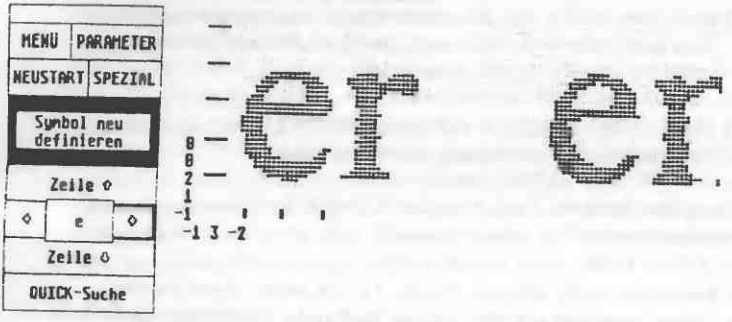


ASCII-Text ausgeben

Dieser Menüpunkt ist nur anwählbar, nachdem eine Bilddatei eingeladen bzw. eingescannt wurde und dient dem Ausgeben der ASCII-Symbole entsprechend der eingeladenen Font-Datei. Sollte keine Fontdatei vorhanden sein, werden nur Platzhalter ausgegeben. Noch unbekannte Buchstabenmuster werden ebenfalls mit einem Platzhalter markiert. Die Textausgabe erfolgt auf den Bildschirm, nachdem der Textwinkel ermittelt wurde.

ASCII-Symbole lernen

Dies ist der interaktive Teach-Modus, in dem die Bedeutung der einzelnen Buchstaben-Muster bekanntgegeben wird. (Nur anwählbar nach dem Einladen bzw. Einscannen einer Bilddatei).



Auf dem Bildschirm erscheint das vergrößerte Abbild des Buchstabenmusters. Am linken Rand sind die Charakteristika dargestellt (in der Regel Werte zwischen -3 und 3) und die Marken zur Abgrenzung einzelner Teile des Musters sind sichtbar. Die Positionen dieser Marken sind sehr wichtig für die Unterscheidung der Buchstaben und können im Dialog-Formular unter dem Punkt PARAMETER jederzeit an die vorliegende Schrift angepasst

werden. Nach einer Änderung dieser Parameter sollten jedoch schon gelernte Symbole noch einmal überprüft werden.

a.) Falls der Buchstabe **richtig erkannt** wurde, kann durch das Drücken von RETURN bzw. ENTER oder ein Klick auf den Button die Wahl bestätigt werden und die Texterkennung wird mit dem nächsten Muster fortgesetzt.

mit diesem Button können Sie den vorherigen Buchstaben wieder erreichen. Am Anfang der Zeile bleibt dieser Button wirkungslos.

diese beiden Schalter erlauben das Wechseln der untersuchten Zeilen.

QUICK - Suche erlaubt das schnelle Auffinden des nächsten unbekannten Buchstabens ohne zwischenzeitliche Anzeige. Die gleichzeitige Betätigung von SHIFT- und RETURN-Taste startet ebenfalls die Quick-Suche.

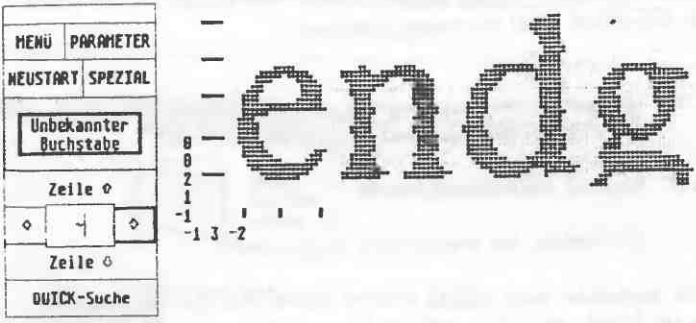
MENÜ Ein Mausklick auf das MENÜ-Feld der Dialogbox führt zu einem Rücksprung ins Hauptmenü.

PARAMETER hiermit können bei Bedarf die Fontparameter neu eingestellt werden. Nach einer Änderung sind jedoch möglicherweise alte, schon bekannte Symbole nicht mehr lesbar!

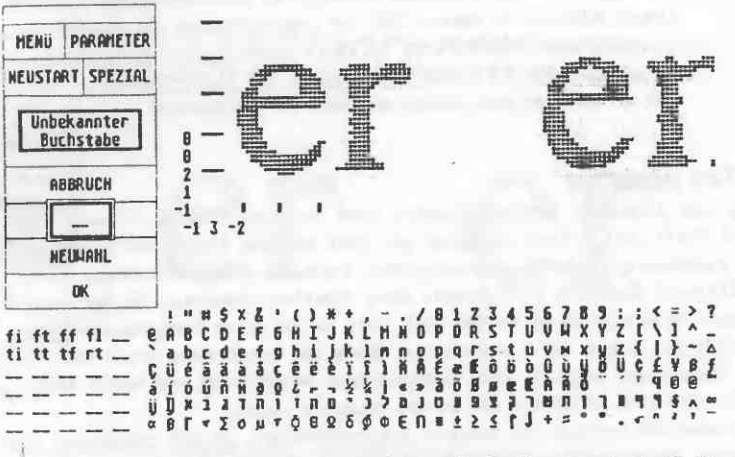
NEUSTART Nach einem Mausklick auf das NEUSTART-Feld beginnt die Texterkennung am Anfang des Textes neu.

Die Betätigung des SPEZIAL-Feldes ist bei richtiger Buchstabenerkennung nicht notwendig.

b.) Falls der Buchstabe **nicht erkannt** wurde, d.h. ein nicht identifiziertes Muster erscheint, kann einfach der richtige Buchstabe über die Tastatur eingegeben werden. Sollte ein spezieller Buchstabe erforderlich sein, so kann über das SPEZIAL-Feld der Dialogbox ein Symbolauswahlfeld erreicht werden. Durch das Anwählen des Spezialsymbols mit der Maus können so auch nicht erreichbare Buchstaben eingegeben werden.



Die besondere Schwierigkeit in der Behandlung von Ligaturen oder sich überlappenden Buchstaben wurde durch die begrenzte Speichermöglichkeit dieser Fälle als Doppelsymbol gelöst. Auch diese Symbole können mit der Maus einfach angewählt werden und erscheinen dann im linken Teil des Symbolfeldes. Einige recht häufig vorkommende Ligaturen wurden schon integriert. Erweiterungen oder Änderungen werden jeweils mit der Fontdatei abgespeichert.



Die Eingabe von Ligaturen (zusammenhängende Buchstaben (z.B. ff, fi, etc) kann mit der Maus im linken Auswahlfeld erfolgen. Falls die gewünschte Ligatur noch nicht vorhanden ist, so muß ein noch freies Feld angewählt werden. Daraufhin kann die Eingabe per Tastatur in die Dialogbox erfolgen. Ein Rechts-Klick bricht diese beiden Vorgänge ab. Nach dem Anwählen per

Links-Klick erscheinen weitere Eingabefelder in der Dialogbox, mit deren Hilfe die getroffene Wahl bearbeitet wird.

ABBRUCH Übernahme des ursprünglich vorgeschlagenen Buchstabens oder des Platzhalters (ignoriert die getroffene Wahl).

NEUWAHL Erneute Auswahlmöglichkeit.

OK Übernahme des angewählten Buchstabens

c.) Falls der Buchstabe **nicht richtig erkannt** wurde, d.h. das identifizierte Muster ist **falsch**, so muß zuerst das schwarz umrandete Feld 'SYMBOL neu definieren' aktiviert werden. Daraufhin zeigt es die Meldung 'Unbekannter Buchstabe' und die Eingabe kann wie unter b.) erfolgen.
Ohne den Eingabemodus zu ändern, können keine neuen Buchstaben eingetragen werden, auch wenn das Symbol falsch erkannt wurde.

Achtung!

Falls ein schon definierter Buchstabe umdefiniert wird, gibt es möglicherweise Probleme mit anderen Buchstaben ähnlichen Musters. In diesem Fall ist wahrscheinlich die Schriftcharakteristik (Menü-Punkt EXTRAS unter 'Font- Parameter') falsch gewählt. Es empfielt sich dann, die Teach-Sitzung mit neuen Font-Parametern nochmal zu wiederholen.

ASCII-Text abspeichern

Nach dem Anwählen der Ausgabedatei wird der Text ähnlich wie unter dem Menü-Punkt 'ASCII-Text ausgeben' der Text auf den Bildschirm ausgegeben und gleichzeitig in die Datei geschrieben. Falls die angewählte Datei schon auf Diskette existiert, wird mittels einer Alertbox abgefragt, ob der auszugebende Text angehängt werden soll, oder ob der neue Text die alte Datei überschreibt. Somit ist in begrenztem Maße die Bearbeitung unterschiedlicher Bilddateien möglich. Eine abschließende Bearbeitung mit einem Texteditor wird sich allerdings nur selten umgehen lassen.
Im Lernmodus werden alle Schritte mitprotokolliert, so daß man die Effizienz der Texterkennung nachvollziehen kann. Das Wechseln von Zeilen oder die Anwahl von z.B. Neustart erscheinen dann jedoch auch im endgültigen Text.
Nach dem Erscheinen der Hauptmenüzeile ist der Save-Modus wieder ausgeschaltet und muß gegebenenfalls neu aktiviert werden.

Fontparameter ändern

Nach dem Anwählen dieses Menüpunktes erscheint eine Dialogbox, in die Charakteristika der zu erkennenden Schrift eingetragen werden können. Das Programm unterteilt den Buchstaben in verschiedene Bereiche, die je nach vorliegender Schrift auf anderen Stellen zu liegen kommen. Da hilft nur probieren.

z.B. sollte die mittlere waagerechte Marke durch das Loch im kleinen 'e' gehen, während die untere Marke nur einmal auf Höhe des unteren Bogens den Buchstaben kreuzen sollte. Die obere waagerechte Marke dagegen sollte bei kleinen, kurzen Buchstaben überhaupt nicht mehr kreuzen. Diese obere Marke sollte dann allerdings bei Großbuchstaben, wie dem großen 'P' den oberen Bogen durchkreuzen.

Die Zahl der Ausgleichspixel (nicht> 3) ist in senkrechter Richtung ein Maß für die Unschärferelation, mit der die Schrift eingescannt wurde. Praktikabel sind allerdings nur Werte von 0 (supergenaue senkrecht ausgerichtete Buchstabenmuster z.B. Screendumps mit Systemfonts etc.) oder 1 (eingescannte Schriften mit leichter senkrechter Rand-Unschärfe z.B. Scanbilder). Falls sehr große Symbole eingescannt wurden, kann zuweilen auch ein Wert von 2 notwendig werden. Allgemein sollten die eingescannten Symbole eine Linienbreite von drei Pixeln möglichst nicht unterschreiten, da sonst die Gefahr von unterbrochenen Buchstaben oder stark verstümmelten Buchstaben zu groß wird. Die Texterkennung erfolgt dann sehr schlecht.
Nach der Anwahl von 'LOAD-Parameter' wird die ausgewählte Fontdatei eingeladen und nur die dort abgespeicherten Fontparameter übernommen. Die gespeicherten Symbole werden hierbei nicht weiter berücksichtigt.

Globale Parameter

Die Datei 'Readpic.INF' enthält einige grundlegende Parameter und Programm-Voreinstellungen für das Hauptprogramm und wird zu Beginn automatisch eingeladen. (Wird die Datei nicht gefunden, so werden Standardwerte eingetragen.) Wurde während einer Programmsitzung z.B. eine Änderung des vorgewählten Bildtyps vorgenommen, so kann durch 'SPEICHERN' diese Einstellung für den nächsten Programmstart konserviert werden. Ebenso kann man nach Änderung einzelner Parameter die Standard-

einstellung durch Anwahl von 'EINLESEN' wieder nachladen.
Der Dialogpunkt 'Ändern' erlaubt das Ändern der Fontparameter, das Ändern der Mindestabstände von Worten (Leerzeichenbreite), eine Anpassung des relativen Zeilenabstandes und des voreingestellten Bildtyps.

Bild zeigen

Zurückholen des Ursprungsbildes auf den Bildschirm mit der Möglichkeit, Teile des eingeladenen bzw. eingescannten Bildes herauszuschneiden (z.B. durchgehende senkrechte Linien oder Bilder).
Mit dem Mauszeiger kann durch das ganze Bild gescrollt werden, falls nicht alle Teile auf dem Bildschirm darstellbar sind. Dazu muß nur mit dem Mauscursor an den Bildrand gefahren werden, und das Bild scrollt entsprechend zur anderen Seite. Ebenso kann das Bild mit den Cursor-Tasten bewegt werden (Schrittweite ca 1/2 des Bildschirms). Gleichzeitiges Drücken von Shift- und Cursor-Taste erlaubt pixelweises Scrollen durch das Bild.
Bei eingescannten Bildern sind oft Teile im Bild, die nicht gelesen werden können oder sollen (schwarze Randlinien, Photos und Abbildungen oder nur teilweise gelesene Spalten etc). Da diese Teile beim Texterkennen keinen Sinn ergeben und oftmals die korrekte Erkennung des Textwinkels erschweren, sollten sie vor der eigentlichen Texterkennung herausgeschnitten werden.
Um Bildteile auszuschneiden kann nach einem Mausklick (links) bei gedrükkter Maustaste ein Rahmen (eine sog. **Rubberbox**) ausgezogen werden. Nachdem der Rahmen die gewünschte Größe erreicht hat, wird der Mausknopf wieder losgelassen und die umrahmte Fläche wird gelöscht.
Der zuletzt versehentlich gelöschte Bereich kann durch Betätigen der UNDO-Taste wieder restauriert werden (solange zwischenzeitlich kein anderer Bereich gelöscht wurde).

Als Menüpunkte stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Block restaurieren [UNDO]

Gelöschte Bildteile können auch über diesen Menüpunkt wieder restauriert werden.

Bildschirm abspeichern (DEGAS) [S]

Durch Betätigen der Taste 'S' oder Anwahl dieses Menüpunktes kann der dargestellte Bildschirm (ohne die Menüzeile) als unkomprimiertes Degasbild abgespeichert werden. Dazu wird die Menülleiste ausgeblendet und das Bild nach Eingabe eines Dateinamens mittels der Fileselektbox abgespeichert.

Bild abspeichern (IMG-Format) [I]

Durch Betätigen der Taste 'I' oder Anwahl dieses Menüpunktes kann das Bild im Standard-Image-Format (IMG) abgespeichert werden.
(Leider versteht WORDPLUS besonders bei sehr großen Bildformaten die Standard-IMG-Komprimierung nicht immer, sondern bemängelt grundlos eine falsche Bildschirmauflösung des Bildes. Falls Sie unbedingt eingescannte Vorlagen in Wordplus übernehmen wollen, so empfielt sich der Einsatz von SNAPSHOT.ACC. Leider sind damit allerdings nur Bildformate bis zu der maximalen Screen-Abmessung möglich.)

Bildschirm HARDCOPY [^HELP]

Durch die Anwahl dieses Menüpunktes oder das Betätigen der CONTROL-Taste zusammen mit der HELP-Taste kann eine Hardcopy (ohne die Menüzeile) auf dem Drucker erzeugt werden. Falls kein Drucker angeschlossen ist, kehrt das Programm sofort zurück.
Die ausgelöste HARDCOPY kann durch Drücken von ALTERNATE-HELP vorzeitig abgebrochen werden. (n.b. kann jederzeit ein Bildschirmausdruck mit ALTERNATE-HELP ausgelöst werden (allerdings mit Menüzeile und Mauscursor)).

Bild neu einscannen [N]

Falls das Ergebnis eines SCAN-Versuchs nicht ganz zur Zufriedenheit verlaufen ist, so besteht die Möglichkeit, direkt aus der Bildbearbeitungsfunktion noch einmal die Scan-Routine aufzurufen. (Durch Auswahl dieses Menüpunktes oder Betätigung der Taste 'N'.) Es können dabei auch veränderte Bildabmessungen verwendet werden.

[F10]

Mit der Funktionstaste F10 kann zwischen den beiden Darstellungsarten des Bildschirms (reduziertes ganzes Bild bzw. Teilansicht bei voller Auflösung) umgeschaltet werden.

Der Rücksprung ins Hauptmenü kann durch Betätigung der ESC-Taste bzw. mittels Anwahl des entsprechenden Menüpunkes erreicht werden.

Vollbild bearbeiten

Das eingeladene Bild wird soweit verkleinert, daß es ohne Verzerrung als Ganzes auf dem Bildschirm dargestellt werden kann. Aus Geschwindigkeitsgründen werden nur Reduktionen mit den Faktoren 2, 4 und 8 durchgeführt. (Sehr große Bilder, die eine Reduktion um mehr als den Faktor 8 erfordern würden (Breite » 5100 Pixel oder Bildhöhe » 3000 Pixel), werden allerdings nicht verkleinert). Das reduzierte Bild kann genauso wie im vorigen Punkt bearbeitet werden, die Cursortasten, oder ein Bewegen des Bildausschnittes sind jedoch verständlicherweise nicht aktiv. Auch hier können Bildteile herausgeschnitten werden, die dann auch im Originalbild eliminiert werden. So können auch ohne großen Aufwand störende Bildelemente aus sehr großen Bildern entfernt werden.

Desweiteren funktionieren die Tasten [UNDO], [S], [I], [N] und [^HELP] wie schon bei dem Menüpunkt **Bild zeigen** beschrieben wurde.

[F10]

Mit der Funktionstaste F10 kann zwischen den beiden Darstellungsarten des Bildschirms (Teilansicht bei voller Auflösung bzw. reduziertes ganzes Bild) umgeschaltet werden.

Der Rücksprung ins Hauptmenü kann durch Betätigung der ESC-Taste bzw. mittels Anwahl des entsprechenden Menüpunkes erreicht werden.

Bild abspeichern

Die Fileselektbox erscheint, und ein Bildname muß eingegeben werden. Daraufhin wird das Bild im GEM-IMG-Format abgespeichert.

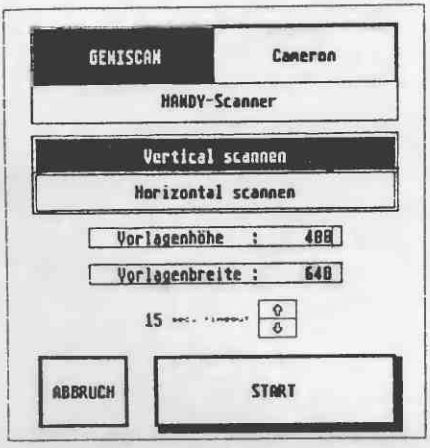
Bild einscannen

Zur Zeit können zwei verschiedene sog. Handy-Scanner angesteuert werden.

1. HANDY-Scanner (Cameron)
2. GENISCAN

Bei einer falschen Wahl des Scanner-Typs, oder beim Versuch, ohne Scanner zu scannen, wartet das Programm solange, bis die eingestellte TIMEOUT-Zeit abgelaufen ist (Standardwert 15 Sekunden / eine Timeout-Zeit von 0 Sekunden bedeutet hierbei, daß sehr lange (ca. 12 Minuten) gewartet wird). Nach der Auswahl des Scannertyps sollte die Scan-Richtung eingestellt werden. Horizontales Scannen bietet sich bei einem Text an, der breiter als

das Scanfenster des Scanners ist. Dabei wird das Bild im Speicher nach dem Einscannen noch gedreht.



Vertikales Scannen sollte bei spaltenweise vorliegendem Text gewählt werden, da dann beliebig viele (kurze) Textzeilen eingelesen werden können. Hierbei ist jedoch äußerst wichtig, daß der Text möglichst waagerecht eingescannt wird und vor allem leichte Schlängellinien beim Scanvorgang vermieden werden. Dies ist bei sog. Handy-Scannern leider nur mit sehr viel Übung und ggf. mit mechanischen Hilfen (Lineal o.ä.) erreichbar.
Die Angaben über die Vorlagenhöhe und -breite geben die Anzahl der einzulesenden Punkte an. Gewisse Mindestwerte können nicht unterschritten werden. Die Maximalwerte sind allerdings nur vom freien Speicher abhängig (Vielleicht sollte doch auf das Super-Duper-Control.... Accessorie verzichtet werden?).
Werte oberhalb der maximalen physikalischen Breite des verwendeten Scanners sind zwar möglich, jedoch nicht sehr sinnvoll. Dadurch würde nur der ach so wertvolle Computerspeicher belegt und u.U. unnötig Zeit für die Texterkenung verschwendet. Beim vertikalen Scannen ist daher die Vorlagenbreite vom Scanner abhängig, beim horizontalen Scannen sollte die gewählte Vorlagenhöhe dem Scanner angepasst werden.

Zur Orientierung daher eine kleine Tabelle:

GENISCAN Scanner:

Vertikal ----------	100	200	300	400 dpi	
Vorlagenbreite :	(422)	844	1664	1664	(mindestens 640)
Vorlagenhöhe :	frei	~	~	~	(mindestens 400)

Horizontal ---------	100	200	300	400 dpi	
Vorlagenbreite :	frei	~	~	~	(mindestens 640)
Vorlagenhöhe :	422	844	1664	1664	(mindestens 400)

HANDY-SCANNER (Cameron) 200 dpi

Vertikal : 640 (mit 512 physik. Scanpunkten) und Höhe = frei

Horizontal : 640 ≤ Breite und 400 ≤ Höhe ≤ 512

Fontdaten löschen

Vor der Neudefinition anderer Schriften sollten alte Fonts aus dem Speicher entfernt werden (Hierdurch wird kein zusätzlicher Speicher frei!).